Jännite/max. Teho	
3-vaiheisena: Teho max	400V 3N~ 15kW, 3 x 5kW
Taajuus	50/60Hz
Maksimi päälläoloajat (asetukset)	4,6,12,18,24 tuntia (IEC/EN 60335-2-53 mukaiset)
Erillinen käyttöpaneli S-malleissa	(W) 180 x (H) 105 x (D) 31 120g
Erillinen kontaktoriyksikkö	
max 15 kW AC1	(3 x 5 kW), 400 V 3N~, 50/60 Hz
Tunnistimet:	
1. lämpötilatunnistin ylikuumenemissuojalla	
2. laudetunnistin (lisävaruste) joko lämpötilatunnistin tai yhdistetty lämpötila/kosteustunnistin	

Voltage/max. Power	
Rated Power 3 Phases	400V 3N~ 15kW, 3 x 5kW
Frequency	50/60Hz
Maximum session time (preset)	4,6,12,18,24 tuntia (IEC/EN 60335-2-53 restrictions)
User Interface	(W) 180 x (H) 105 x (D) 31 120g
Power Extension Unit	
max 15 kW AC1	(3 x 5 kW), 400 V 3N~, 50/60 Hz
Bench Sensors	
1. Temperature Sensor with fuse	
2. Bench Temperature Sensor Bench Combined Temperature - Humidity Sensor	

Höyrystimen ohjaus:		
3-vaiheisena	max. 5 kW	
1-vaiheisena	max. 3 kW	
Saunan maksimilämpötila höyrystintä käytettäessä:	80 °C lämpötila/ kosteustun-nistimen kanssa	55 °C lämpötila-tunnistimen kanssa
Automaattinen vedentäyttö	lisävaruste	
Automaattinen tyhjennys toiminto	lisävaruste	
Tuulettimen ohjaus: Lisävaruste		
Jännite Tuulettimen nopeus on säädettävissä 0%-100%	230 V 1N~, 100W	lisävaruste
Valon ohjaus:		
Jännite	230 V 1N~, 100W	lisävarusteena valaistuksen himmennin

Steamer	
Rated Power 3 Phases	max. 5 kW
Maximum sauna temperature for steamer operation	80 °C or *55 °C * Depending on the type of Sensor 2.
Automatic water filling	Optional
Automatic drain valve	Optional
Cabin Light	
Rating	230 V 1N~, 100W *Dimmer 0%-100% (Optional)
Fan	
Rating	230V 1N~, 0.5A Optional (with speed control)



www.sawo.com
info@sawo.com

Pidätämme oikeuden muutoksiin.
Subject to change without notice.

CE IPX4



TH_ML_S(FiEnNiVer0810)



KÄYTTÖOHJEET
MANUAL

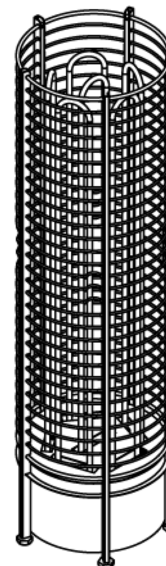
TOWER HEATERS



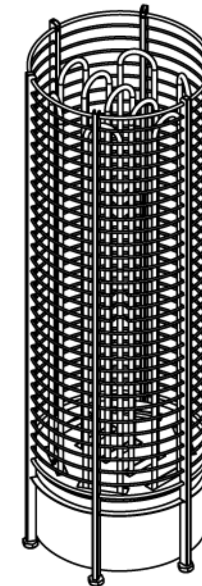
Onnittelut loistavasta kiuasvalinnastanne!
Tutustu käyttöohjeisiin huolellisesti ennen käyttöönottoa.

Congratulations on your purchase of SAWO sauna heater.
Please read the manual carefully before using the heater.

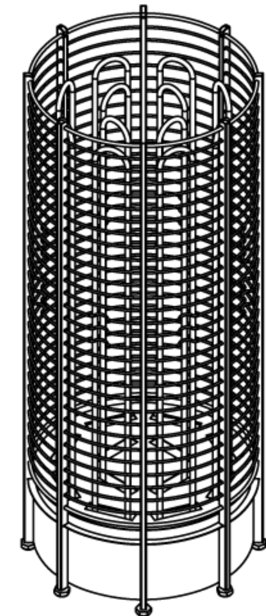




8 - 12.0 kW



10.5 -18.0 kW



15 - 24.0 kW

ELECTRIC SAUNA HEATER
SÄHKÖKIUAS

Ei käytössä seuraavissa maissa: USA, Kanada ja Meksiko.
Not for use in the USA, Canada and Mexico.

SUOMI
ENGLISH

SISÄLLYSLUETTELO
TABLE OF CONTENTS

Varoitukset ⚠

1. Vain valtuutettu sähköasentaja voi tehdä asennustyön ja suorittaa mahdolliset huoltotyöt ja korjaukset. Käytä vain alkuperäisiä varaosia.
2. Irroita kiuas sähköverkosta ennen asentamista.
3. Ennen asennusta tarkista sähköverkon jännitteen soveltuvuus.
4. Tarkasta tunnistimien sijainti asennusohjeiden mukaisesti. On tärkeää asentaa tunnistimet oikein, liian lähellä tunnistimia olevat ilmanvaihtoventtiilit viilentävät tunnistimia liikaa ja aiheuttavat kiukaan ylikuumenemisen.

Precautions ⚠

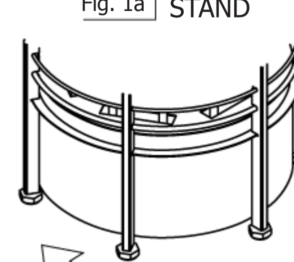
1. Only a qualified electrician is allowed to make electrical connections and repairs on the unit. Use original parts only.
2. Disconnect the heater from the electrical circuit before installation.
3. Check power supply rating before installation.
4. Check the correct location of the sensor in the installation section of the manual. It is very important to place the temperature sensor correctly as it closeness to the air ventilation cools down the sensor and may lead to overheating.

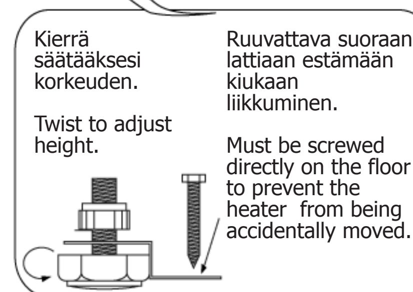
Kiukaan asentaminen

Kiuas voidaan sijoittaa saunassa mihin vain, kuitenkin vähimmäisetäisyyksiä turvallisuussyistä noudattaen (kuva 2). Noudata annettuja kuutiotilavuuksia (katso tekniset tiedot s. 24). Kiuasta ei saa asentaa syvennykseen. Älä asenna saunaan kuin yksi kiuas ellei sinulla ole erikoisohjeita kahden kiukaan asentamiseen. Useimmissa maissa, laki vaatii kiukaan kiinnittämisen lattiaan (kuva 1a). Asenna tukipalat turvallisuussyistä (kuva 1b).

Kiuaskytkennät saa tehdä ainoastaan valtuutettu sähköasentaja, turvallisuuden ja luotettavuuden varmistamiseksi. Väärät kytkennät voivat aiheuttaa oikosulkuja ja palovaaran (kytkentäkaavio sivu 15).

Kuva. 1a | JALKA
Fig. 1a | STAND



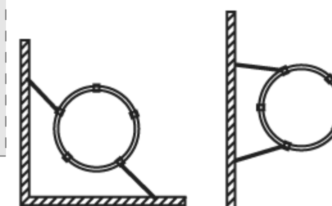


Kuva. 1b
Fig. 1b

Huom!
Note

Poista suojapahvi vastuksista ennen asentamista, se on tarkoitettu ainoastaan suojaamaan kuljetuksen ajaksi.

Remove the carton from the heating elements before installing the heater as it is only intended to protect them during shipment.



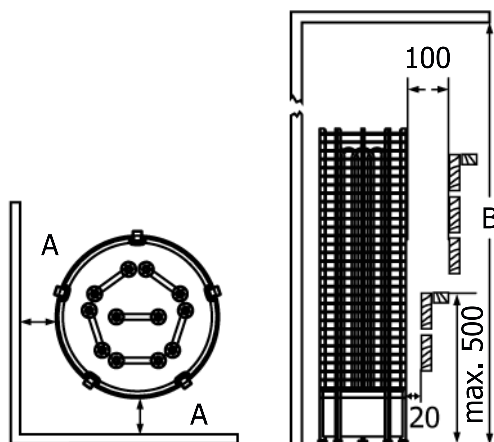
Heater Installation

The heater can be placed wherever in the sauna, but for safety and convenience, follow the minimum safety distances as provided in Fig. 2. Follow the cubic volumes given in the Technical Data (page 24). Do not install the heater to the floor or wall niche. Do not install more than one heater in a sauna room unless you follow the special instructions for twin-heater installations. In most countries, there is a law that requires heaters to be screwed to the floor as provided in Fig. 1a. Install bracket support for safety purposes Fig. 1b.

The heater gets very hot. To avoid the risk of accidental contact with the heater, it is recommended that a heater guard be provided.

The cable used for sauna wiring must be HO7RN-F type or its equivalent. A certified electrician must do the installation of the heater to ensure safety and reliability. Improper electrical connection can cause electric shock or fire. Refer to the electrical diagram in page 15.

Kuva 2 | Vähimmäisturvaetäisyydet (mm)
Fig. 2 | Minimum Safety Distances (mm)



	A	B
TH6-80Ni	100	1900
TH6-90Ni	100	1900
TH6-105Ni	150	1900
TH6-120Ni	200	2100

	A	B
TH9-105Ni	200	1900
TH9-120Ni	200	2100
TH9-150Ni	200	2100

	A	B
TH12-150Ni	200	2300
TH12-180Ni	200	2300
TH12-210Ni	200	2300
TH12-240Ni	200	2300

Kiuaskivet

Kivien tarkoitus kiukaassa on varastoida lämpöenergiaa löylyveden tehokkaan höyrystämisen takaamiseksi. Kiukaan oikean toiminnan varmistamiseksi on kivet poistettava kiukaasta vähintäin kerran vuodessa tai n. 500 käyttötunnin välein. Kiukaan kivitila puhdistetaan murentuneista kivistä ja uudet kivet ladotaan ohjeen mukaisesti. Tarvittava kivien määrä on ilmoitettu kiukaan teknisissä tiedoissa sivulla 22.

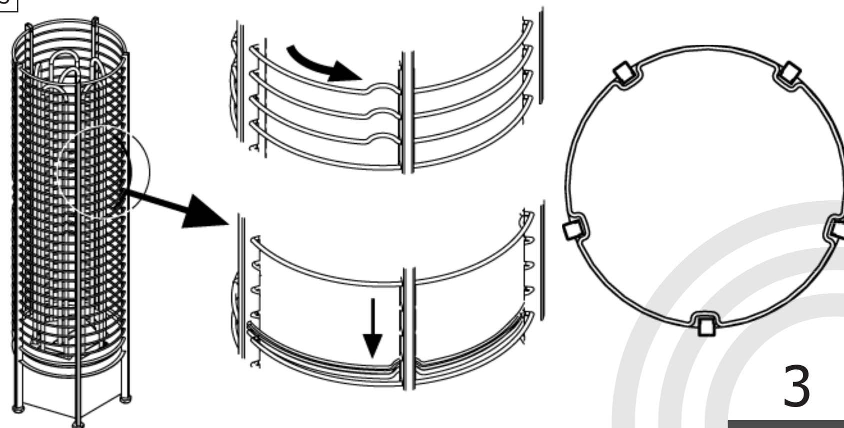
Huom!
Älä koskaan käytä kiuasta ilman kiviä koska tämä voi aiheuttaa kiukaan vaurioitumisen ja palovaaran. Käytä SaWo-kiukaassa vain valmistajan suosittelemia SaWo-kiuaskiviä tai muita raskaita ja kiinteitä erityisesti kiuaskiviksi tarkoitettuja kiviä. Riittävän ilman kierron varmistamiseksi ja lämmityselementtien ylikuumenemisen sekä mekaanisen vaurion välttämiseksi, älä käytä SaWo-kiukaissa teollisesti valmistettuja säännöllisen muotoisia keraamisia kiuaskiviä. Älä myöskään käytä huokoisia ja/tai pehmeitä tai murenevia luonnonkivilajeja kuten vuolukiveä.

Kivien latominen kiukaaseen

Ennen kivien latomista on suositeltavaa pestä ne mahdollisen lian ja pölyn poistamiseksi. Kivien latomisessa kiukaaseen on huomioitava, että kiukaan läpi virtaavan ilman kiertoa ei estetä koska tämä johtaa lämmityselementtien ylikuumenemiseen ja niiden käyttöiän merkittävään lyhenemiseen. Kivet on ladottava kiukaaseen siten, että elementit peittyvät mahdollisimman hyvin ulkopäin katsottuna. Isokokoisia kiviä ei saa milloinkaan työntää väkisin lämmityselementtien väliin vaan tällaiset kivet on poistettava. Kivet ovat ladottava siten, että elementit eivät väänny ulos- tai sisäänpäin ja elementit eivät saa koskettaa toisiaan kivien ladonnan tuloksena. Aseta ensiksi kivet kiukaan alaosaan avaamalla kiertolukko, tämän jälkeen loput kivistä yläkautta. Alle 35 mm halkaisijaltaan olevia pienikokoisia kiviä tai kiven paloja ei kiukaaseen saa laittaa koska ne vaarantavat ilman kierron ja voivat aiheuttaa lämmityselementtien ylikuumenemisen.

Huom!
Takuu ei korvaa kiukaan lämmityselementtien rikkoutumisia jotka johtuvat väärän kivilajin käytön tai virheellisen ladonnan aiheuttamasta ylikuumenemisesta tai niiden aiheuttamista mekaanisista vaurioista.

Kuva 3
Fig. 3



Heater Stones

The main purpose of the stones in the heater unit is to store enough energy to efficiently vaporize the water thrown on top of the stones to maintain correct humidity in the sauna room. The stones must be removed at least once a year or every 500 hours which ever occurs first. All stone crumbles must be removed from the heater unit and replaced with new ones as described in the heater manual. The required amount of stones is also listed in the manual provided. See page 24 (Technical Data).

Note

Never use the heater without stones as it may cause fire. Use only manufacturer recommended SaWo-stones. Using unsuitable stones may lead to heating element damage and will void the warranty. Never use eramic stones or other artificial stones of any type!

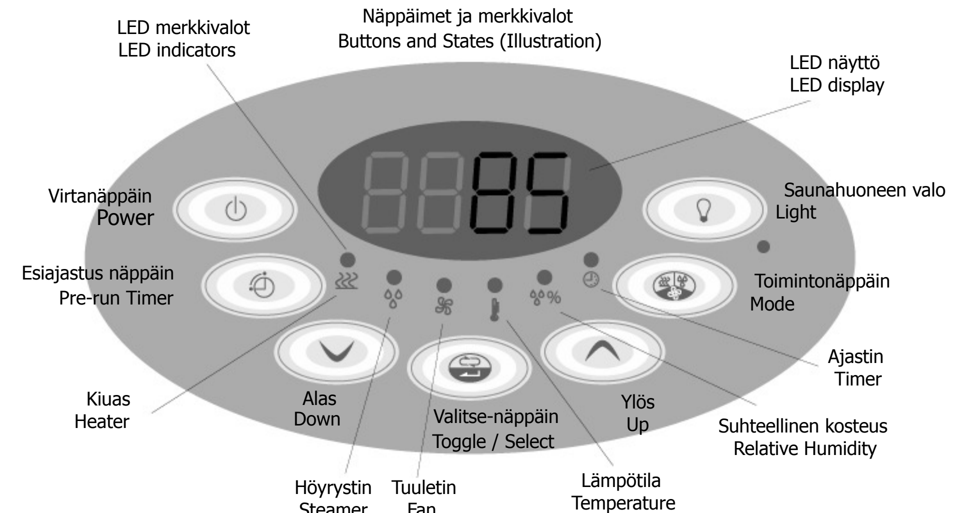
Loading stones into the heater

It is recommended that all stones should be rinsed to remove any stains or dust that can cause unpleasant odour during the first few times of using the heater. It is important that the stones are loaded carefully in a way that they do not block air circulation through the heater. Load the stones to the heater so that the heating elements are not visible from any angle. First place stones to the lower part of the heater by rotating the rings to make space for loading the stones (Fig.3). Put the rings back properly and load the rest of the stones from the top. Make sure that the elements don't get bended or touch each other as a result of the loading. Larger stones that won't fit between the heating elements must not be forced in place instead they must be completely removed. Small crumble or stone pieces smaller than 35mm in diameter must not be loaded into the heater because they will block the air circulation and will cause overheating and possible heating element damage.

Note

Heating element damage due to overheating caused by wrong kind of stones or stones which were wrongly loaded into the heater is not covered by the factory warranty.

Käyttöohjeet
Operating Instructions



Pikaohjeet

1. Käynnistä ohjauskeskus Virtanäppäimestä, ohjelman malliversio tulee ensiksi näkyviin. Seuraavaksi tulee näkyviin asetettu saunan lämpötila viideksi sekunniksi ja sitten saunan sen hetkinen lämpötila.
2. Lyhyet Valitse-näppäimen painallukset muuttavat näytön tilaa: lämpötila, päälläoloaika ja tuuletin (toiminnot saattavat poiketa eri malliversioilla). Toimintoa vastaavat LED-merkkivalot palavat.
3. Kun haluat muuttaa toimintoja paina Valitse-näppäintä ja pidä sitä hetkisen pohjassa haluamasi toiminnon kohdalla.
4. Toimintoa vastaava LED-merkkivalo vilkkuu, Alas- ja Ylös-näppäimillä voit säätää arvoa.
5. Voit siirtyä toiminnosta toiseen painelemalla Valitse-näppäintä.
6. Vahvista valintasi pitämällä Valitse-näppäintä pohjassa. Vaikka Valitse näppäintä ei painettaisikaan, ohjauskeskus vahvistaa muutokset automaattisesti 5 sekunnin kuluttua.
7. Yleensä saunan lämpiäminen kestää 25-40 minuuttia.

Quick Start

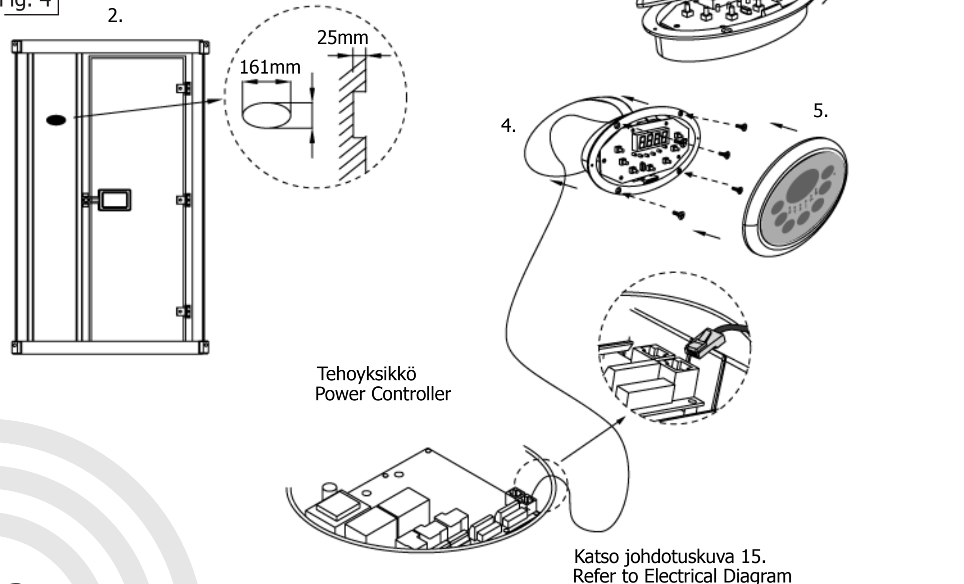
1. Switch the power "ON" by pressing the Power button. First the software versions will be displayed. Then set temperature will be displayed for 5 seconds. Finally the actual temperature inside the sauna room will be displayed.
2. Short press the toggle button to see the actual values for the different parameters: temperature, session time and fan* (not all models). The corresponding LED will light up.
3. To change the parameter value, long press the toggle button.
4. Now the corresponding LED is blinking faster. Use the up and down arrows to change the value.
5. You can move from one parameter to another by short pressing the toggle button.
6. Confirm the settings by long pressing the toggle button. If no keys are pressed after 5 seconds, the control unit will confirm the changes automatically.
7. It usually takes around 25-40 minutes for the sauna to get warm. After this you can start to use your sauna.

Erillisen käyttöpanelin asennus

1. Asenna erillinen käyttöpaneli saunahuoneen ulkopuolelle, huonelämpötilaan.
2. Tee seinään aukko annettujen mittojen ja määräysten mukaan.
3. Liitä käyttöpaneli ja tehoyksikkö toisiinsa mukana tulevalla RJ 12 kaapelilla.
4. Asenna käyttöpaneli seinään tehtyyn aukkoon.
5. Ruuvaa käyttöpaneli seinään.
6. Napauta käyttöpanelin etulevy pai-koilleen.

Installation of the Control Panel (See IIlustration)

1. Mount the Separate control panel casing outside the sauna room, in preferred, secure area on a room temperature.
2. Cut the wall section according to the specifications.
3. Connect the RJ12 cable provided from the control panel to the Power Controller.
4. Insert the casing on the cut section.
5. Screw the Control panel to the wall on the holes provided.
6. Snap the top cover of the panel to its place.



Käyttöohjeet

Kiuas päälle 

Paina Virtanäppäintä käynnistääksesi kiukaan. Kiuas-merkkivalo palaa, kun kiuas on päällä.

Saunahuone lämpenee vimeksi asetettujen asetusten mukaisesti. Jos päälläoloaikaa muutetaan ensimmäisten viiden päälläolominuutin aikana, tallentuu tämä uusi aika seuraan saunomiskertaan.

Varoitus! 

Tarkasta aina ennen kiukaan käynnistämistä, ettei kiukaan päällä tai läheisyydessä ole mitään palavia materiaaleja kuten pyyhkeitä. **Huomio!** turvaetäisyydet, löytyvät kiukaan ohjekirjasta.

Kiuas pois päältä 

Sammuta kiuas painamalla Virtanäppäintä. Sammuttamalla virran sammutat kaikki kiukaan toiminnot sisältäen esiajastuksen, mutta ei valaistusta. Saunahuoneen valo-katkaisinta voi käyttää myös kiukaan ollessa pois päältä.

Esiajastus 

Esiajastusta voi käyttää ainoastaan kiukaan ollessa pois päältä. Esiajastuksen aikana voit muuttaa ohjauskeskuksen asetuksia.

Aseta esiajastus painamalla Esiajastus näppäintä. Näyttöön tulee esiajastusaika, jonka päätyttyä saunahuone on valmis saunomiseen. Alas- ja ylös-näppäimillä voit muuttaa esiajastusaikaa.

Seuraavaksi voit säätää tuuletinta*, kosteutta*, lämpötilaa ja päälläoloaikaa (*lisävaruste). Lopuksi paina Valitsenäppäintä pitkään, vahvistaaksesi valintasi.

Kun ohjauskeskus on esiajastus-tilassa, näytössä on jäljellä oleva esiajastusaika. Vahvistetut valinnat säilyvät seuraavaan saunomiskertaan.

Kun esiajastinta käytetään ensimmäistä kertaa, ohjauskeskus itse päättelee miten kauan saunahuoneen kestää lämmetä haluttuun lämpötilaan. Jos esimerkiksi esiajas-tus on asetettu kahteen tuntiin, kiuas käynnistyy puolentoista tunnin kuluttua.

Mikäli saunahuone ei ole ehtinyt lämmetä saunomislämpötilaan esiajastuksen mukaisesti halutussa ajassa, tässä tapauksessa puolessa tunnissa, ohjauskeskus muistaa sen. Seuraavalla kerralla esiajastusta käytettäessä ohjauskeskus käynnistää kiukaan aikaisemmin, esimerkin tapauksessa 50minuuttia ennen ennakoitua sauno-misaikaa.

Mikäli saunahuone lämpeneekin nopeammin, seuraavalla kerralla ohjauskeskus käynnistää kiukaan myöhemmin. Ohjauskeskus siis opettelee käynnistämään kiukaan oikeaan aikaan ennen ennakoitua saunomisaikaa.

Esiajastustoiminnoissa on erilaisia asetuksia riippuen käyttökohteesta. Yksityiskäyt-töön asetettu maksimipäälläoloaika on kuusi tuntia sisältäen esiajastuksen. Lisää asetuksista asennusohjeissa.

Asetukset 

Paina Valitse -näppäintä ja pidä näppäintä hetken pohjassa muuttaaksesi asetuksia. Voit muuttaa ilmanvaihdon nopeutta*, kosteutaa*, lämpötilaa ja päälläoloaikaa (*lisävaruste). Toimintoja vastaavat LED-valot vilkkuvat ja asetuksia voi muuttaa Alas- ja Ylösnuolinäppäimillä.

Muutetut asetukset vahvistuvat pitämällä Valitsenäppäintä pohjassa. Merkkiääni vahvistaa muutokset. Asetukset myös vahvistuvat mikäli näppäimiä ei ole painettu viimeisen viiden sekunnin aikana.

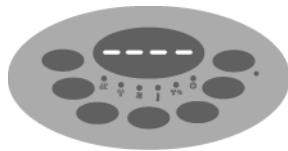
Tuuletin (lisävaruste) 

Ohjauskeskuksella voidaan säätää ilman-
vaihdon tehoa, mikäli tuuletin on asennettu ja kytketty ohjauskeskukseen. Tuulettimen voi kytkeä päälle ja pois Toimintonäppäimellä. Tuulettimen ollessa päällä Ledmerkkivalo palaa.

Näppäinlukitus 
(estää asiattoman käytön)

Paina Alas- ja Ylös-näppäimiä samanaikaisesti yli viisi sekuntia lukitaksesi näppäimet. Merkkiääni vahvistaa lukituksen.

Kun käyttöpaneli on lukittu, asetuksia ei voi muuttaa. Saunahuoneen sen hetkiset arvot ovat nähtävissä, sekä virta- ja valonäppäimet käytettävissä. Mikäli muita näppäimiä painaa, ”----” ilmestyy näyttöön.



Näppäinlukitus poistuu pitämällä alas- ja ylös-näppäimiä pohjassa samanaikaisesti yli viisi sekuntia. Merkkiääni vahvistaa lukituksen poistamisen.

Näppäinlukitus lukitsee näppäimet auto- maattisesti, mikäli niin on asetettu aikai-semmalla käyttökerralla.

Directions of use

Heater on 

Press the Power button to activate the heater. The heater LED is illuminated indicating that the heater is turned on.

The sauna will heat up to the temperature of the previous setting and operate for the length of previous session time. Session time is saved for next session only if session time is changed within 5 minutes after switching the heater on.

> Warning 
>
> Always check that there is no combustible material, like towels, above the heater, nor inside the safety distances, before switching the heater on! The safety distances are stated in the heater manual.

Heater off 

Turn the heater off by pressing the Power button. This button will turn off all the active functions, including the pre-run session. However, the sauna room light will not be switch off. Light button can be used even the heater is off.

Pre-run button 

Pre-run button is enabled only when the heater is turned off. During the pre-run parameter values can be changed.

Set the pre-run time by pressing the pre-run button. Pre-run time will be displayed indicating countdown time after which the sauna is ready for use. The up and down arrow keys can be used to change the pre-run time.

Next, temperature, fan*, steamer* and session time (*not in all models). can be changed if preferred. Finally press the toggle button for long to confirm.

When the control unit is in the pre-run state, it will display the remaining time of the pre-run. The confirmed pre-run settings are saved for the next session.

When the pre-run function is used for the first time control unit estimates the time that the heater needs to reach the set temperature. For example, if the pre-run time is set to 2 hours, the heater will be switched on in 1.5 hours.

If the sauna has not reached the set temperature by the time it is meant to be ready, in this case 30 minutes, it will remember this. Next time the pre-run function is used, the heater will be switched on earlier, for example 50 minutes before the end of the pre-run time.

Alternatively, if the heater reaches the set temperature too quickly, it will adjust itself to be switched on later. The control unit teaches itself to switch the heater on at the ideal time in order to reach the set temperature when wanted.

The pre-run function has different default settings, depending on the installation location. For domestic use, the default time is 6 hours, including the pre-run time as well as the session time. See more details in the installation section of the manual.

Setting Mode
Long press the toggle button to activate setting mode. It can be used to select and adjust the fan*, temperature, humidity* and the session time (*not all models have all the same features). Corresponding LEDs will be blinking on each selected features. Change values by pressing the up and down buttons.

Save the settings by long pressing the toggle button, a high beep will confirm it. If no keys are pressed within 5 seconds, the control unit will save the settings.

Cabin Light Button
Cabin light can be switched on, even when the heater or pre-run timer are off. Short press the button and the lights will be switched on/off.

LED for the light indicates if the light is switched on or off.

Key pad lock
(to prevent unauthorised use of control unit)

Lock the key pad by pressing the up and down arrow keys at the same time for more than 5 seconds. A high beep will confirm the activation and the deactivation.

When key lock is activated only heater on/off and cabin light functions can be used. Toggle button is enabled only to see actual values. If other buttons are pressed, "----" is shown in the display.

Unlock the buttons by pressing up and down arrow keys at the same time for more than 5 seconds. A high beep will confirm it.

The key lock function is set automatically if it was activated during the previous operation.

Tunnistimet
Sensor

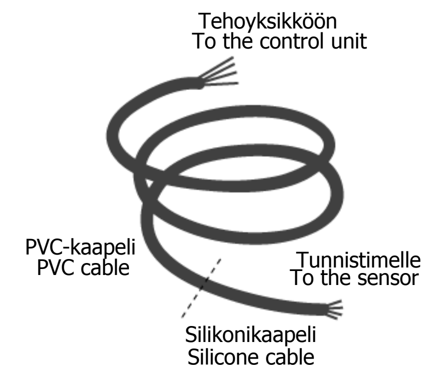
Huom!

Varmista, että asennat lämpötilatunnistimen ylikuumenemissuojalla kiukaan yläpuolelle myöhemmin annettavien ohjeiden mukaisesti.

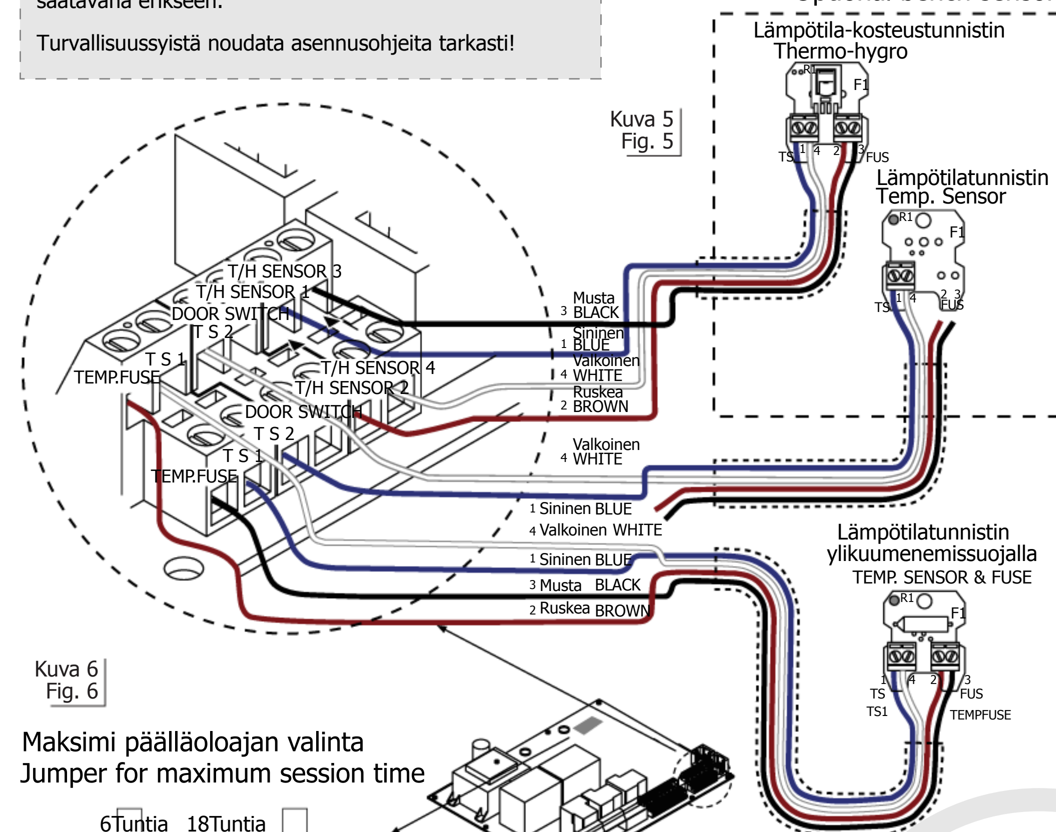
Lisävarusteena oleva laudetunnistin asennetaan vastakkaiselle seinälle kuin kiuas, saunojien olkapäiden tasolle. Älä asenna laudetunnistinta kiukaan yläpuolelle!

Lämpötilatunnistimen johto koostuu kahdesta erilaisesta johdosta. Asenna silikonieristeisen johdon pää lämpötilatunnistimeen. Älä pinta-asenna PVC kaapelia löylyhuoneen sisään. Pinta-asennukseen soveltuva silikonikaapeli on saatavana erikseen.

Turvallisuussyistä noudata asennusohjeita tarkasti!



Lisävarusteena oleva laudetunnistin
Optional bench sensor



Maksimi päälläoloajan valinta
Jumper for maximum session time



Siirtämällä liitintä saat muutettua päälläolo- ja esiajastusaikaa.

By changing the place of jumpers, you can adjust the session time and pre-run time

Yksi tai kaksi tunnistinta voidaan kytkeä ohjauskeskukseen. Ensimmäinen tunnistin mittaa lämpötilaa. Siinä on lämpötilatunnistin ja ylikuumenemissuoja.

Jos kiuas on kiinnitetty seinälle tai on lattialla seisovaa mallia ja alle 200 mm seinästä, ensimmäinen tunnistin on asennettava kiukaan takana olevalle seinälle kiukaan yläpuolelle. Asenna tunnistin 150 mm katonrajasta (kuvat 7 ja 8).

Mikäli kiuas on yli 200 mm irti seinästä, asenna ensimmäinen tunnistin kattoon kiukaan yläpuolelle kuvien 9 ja 10 mukaisesti.

Toinen, lisävarusteena saatava laudetun- nistin asennetaan aina kiuasta vastapäätä olevalle seinälle vähintään 30 cm katosta ja vähintään 130 cm lattialta (kuva 7). Laudetunnistin on suunniteltu mittaamaan lämpötilaa saunomisalueella, joten ideaalikorkeus on saunojien olkapäiden tasolla.

Älä asenna tunnistimia lähelle ilmanvaihtoventtiilejä. Liian lähellä tunnistimia olevat ilmanvaihtoventtiilit viilentävät liikaa tunnistimia ja antavat väärän tiedon tehoyksiköll saunan lämpötilasta ja kiuas saattaa ylikuumentua, (Kuva 10).

Please Note:

Make sure you mount the temperature sensor with the fuse, above the heater following the instructions given in the Sensor section!

The optional bench sensor, needs to be mounted on the wall, opposite to the heater, close to the shoulder height of the sauna goers. Do not place the second sensor above the heater!

Wire of temperature sensor consist of two different cables. Install the silicone cable part to temperature sensor. Do not mount the PVC cable inside the sauna room. For that purpose, silicon cable is available upon request.

For safety reasons, please follow the instructions!

One or two sensors can be connected to the Power Controller. The first sensor measures the temperature, it is the sensor with temperature fuse and thermistor.

The second sensor, the optional bench sensor, is a temperature sensor or combined temperature humidity sensor. The combined sensor is capable of measuring the humidity as well as the temperature.

With two sensors it is possible to receive more accurate measurements from the sauna room.

If the heater is mounted on the wall or floor standing less than 200mm from the wall, the first temperature sensor needs to be mounted on the wall above the heater. Place the sensor 150mm from the ceiling (Fig. 7 and Fig. 8).

However, if the heater is more than 200mm from the wall, place the sensor to the ceiling, over the heater, as shown in the figures 9 and 910

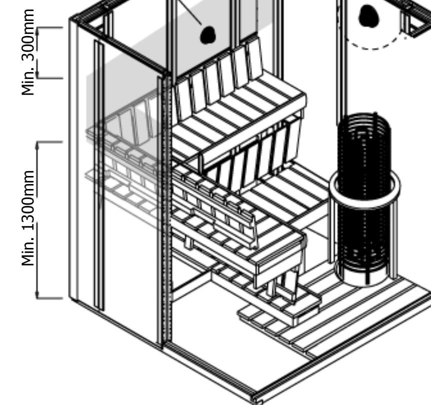
The optional second sensor should be mounted on the wall, opposite to the heater, minimum 30cm from the ceiling and minimum 130cm from the floor (Fig. 7). It is designed to measure the bench temperature, so ideally place it close to the shoulder height of the sauna goers.

Do not place the sensors near the air ventilation. The closeness of the air vent cools down the sensor. Thus, an incorrect temperature is displayed and the heater may overheat (Fig.10).

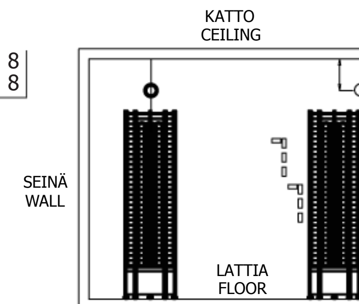
Tunnistimien sijainti malleille:
Sensor Location for models:

TH6-80Ni TH6-105Ni
TH6-90Ni TH6-120Ni

Kuva 7
Fig. 7



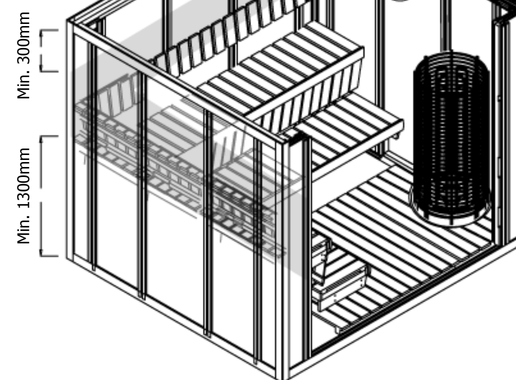
Kuva 8
Fig. 8



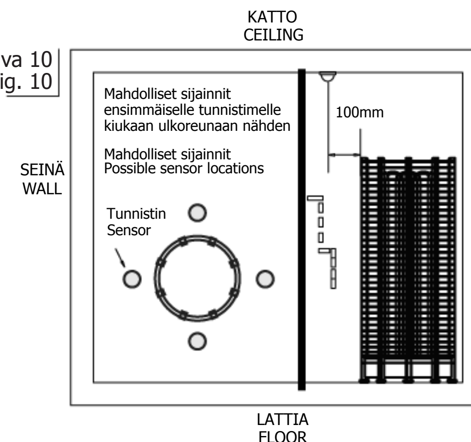
Tunnistimien sijainti malleille:
Sensor Location for models:

TH9-105Ni TH12-150Ni
TH9-120Ni TH12-180Ni
TH9-150Ni TH12-210Ni
TH12-240Ni

Kuva 9
Fig. 9



Kuva 10
Fig. 10



Huom!
Note

Älä asenna lämpötila-anturia alle 1000 mm etäisyydelle suuntaa-mattomasta tuloilmaventtiilistä tai alle 500 mm etäisyydelle anturista poispäin suunnatusta venttiilistä.

Do not place the sensors too near to air ventilation (not under 1000mm) or not under 500mm from air ventilation, which is directed away from sensors.

Ovitunnistin (lisävaruste)

Muussa kuin kotikäytössä on suositeltavaa asentaa ovitunnistin. Ovitunnistin kytkee pois päältä kaikki aktiiviset esiajastustoiminnot mikäli ovi on auki.

Ovitunnistin myös varmistaa, että saunan ovi ei ole liian pitkään avoinna, kun kiuas on päällä. Jos kiuas on päällä ja ovi on auki yli 15 minuuttia, varoitusääni ja ”DOOR”-teksti näytössä ilmoittavat asiasta. Kiuas sammuu automaattisesti.

> Huom!
> Mikäli ovitunnistinta ei ole asennettu, tulee ohjauskeskuksen riviliittimet "Door switch" (kt. kuva 5 / Tunnistimet) kytkeä toisiinsa yhdyslangalla

Tuuletin (lisävaruste)

Tuuletinta voi käyttää vain jos toiminto on olemassa ohjauskeskuksessa.

Saunahuoneen tuuletimessa pitää olla joko sulkunapa- tai oikosulkumoottori, jotta ohjauskeskus voi ohjata sen tehoa. Max teho 100W 230V jännitteessä.

Valaistuksen himmennin (lisävaruste)

Mikäli himmennintoiminto on kytkettynä ohjauskeskukseen voit säätää saunahuoneen valaistuksen voimakkuutta. Vain hehkulamput ovat säädettävissä.

Door Sensor (optional)

In other than household use, it is recommended to install door sensor. The door sensor disables all pre-run operations if the door is opened while the pre-run countdown is active.

The door sensor also ensures that the door is not open for long periods of time when the heater is on. If the heater is on and the door is open for more than 15minutes, an alarm and “DOOR” will be displayed to warn the user. The heater will be switched off automatically.

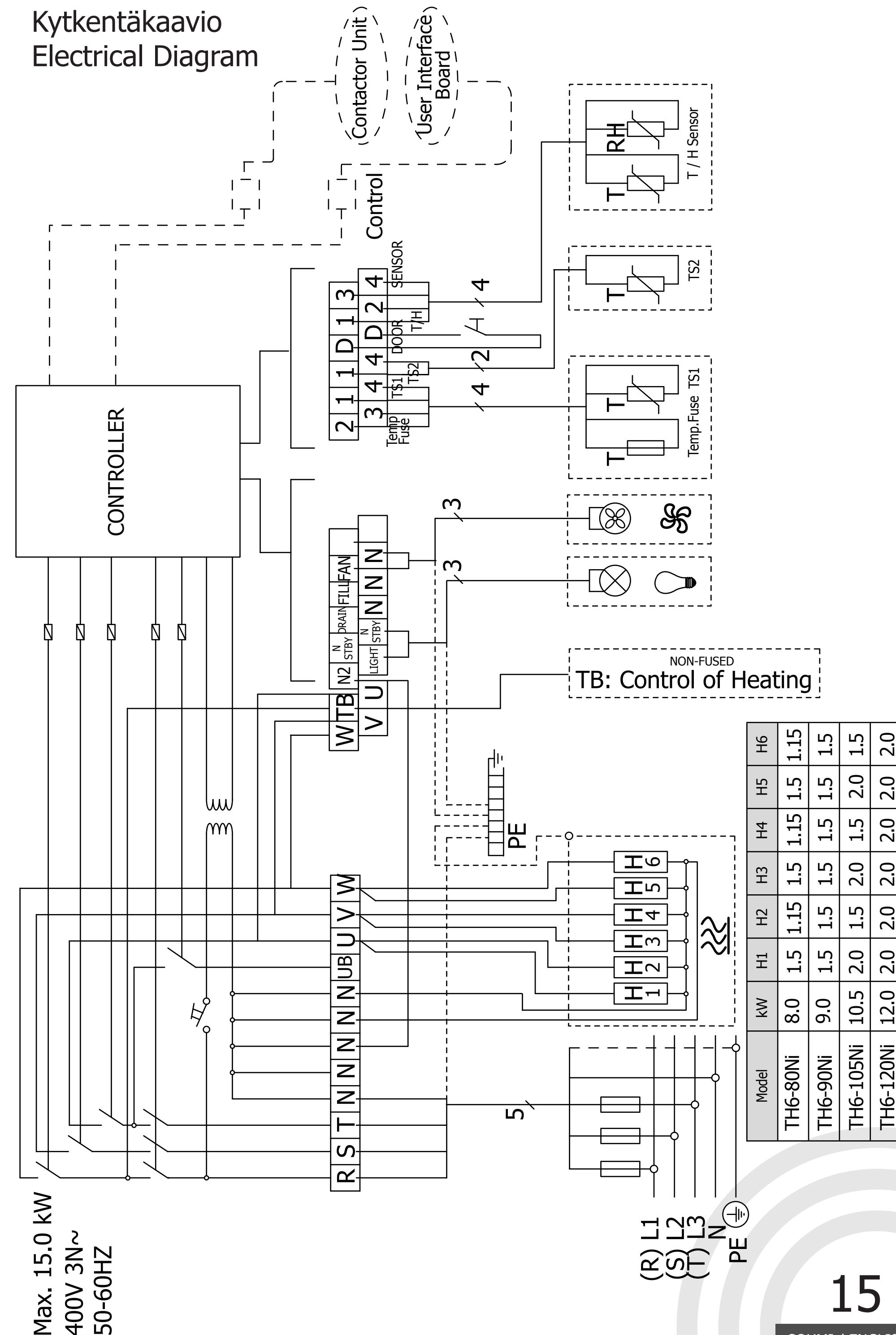
> Note:
> If no door sensor is installed, "Door switch" terminals in the Power Controller must be connected with each other by a jumper wire. See Fig. 5. Note: connection is not present in the drawing.

Fan (optional)

The fan function can only be activated if the fan feature is present on the control unit. Ensure that the fan motor to be controlled is either shaded pole or permanent split capacitor motor. The maximum power is100W with 230 VAC.

Dimmer (optional)

It is possible to use any suitable lamp of your choice in the sauna room. However, if the dimmer feature is present on the control unit and wished to be used, only incandescent lamp is suitable.



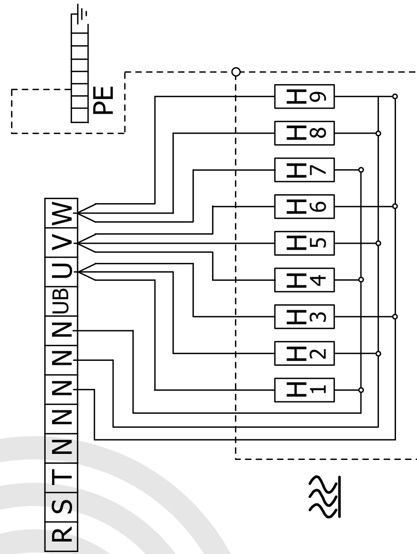
Model	kW	H1	H2	H3	H4	H5	H6
TH6-80Ni	8.0	1.5	1.15	1.5	1.15	1.5	1.15
TH6-90Ni	9.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
TH6-105Ni	10.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5
TH6-120Ni	12.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

Vastukset
Heating Elements

Kuva 11
Fig. 11

1.15 kW ∅ 8mm | 1.5 kW ∅ 12mm | 2 kW ∅12mm

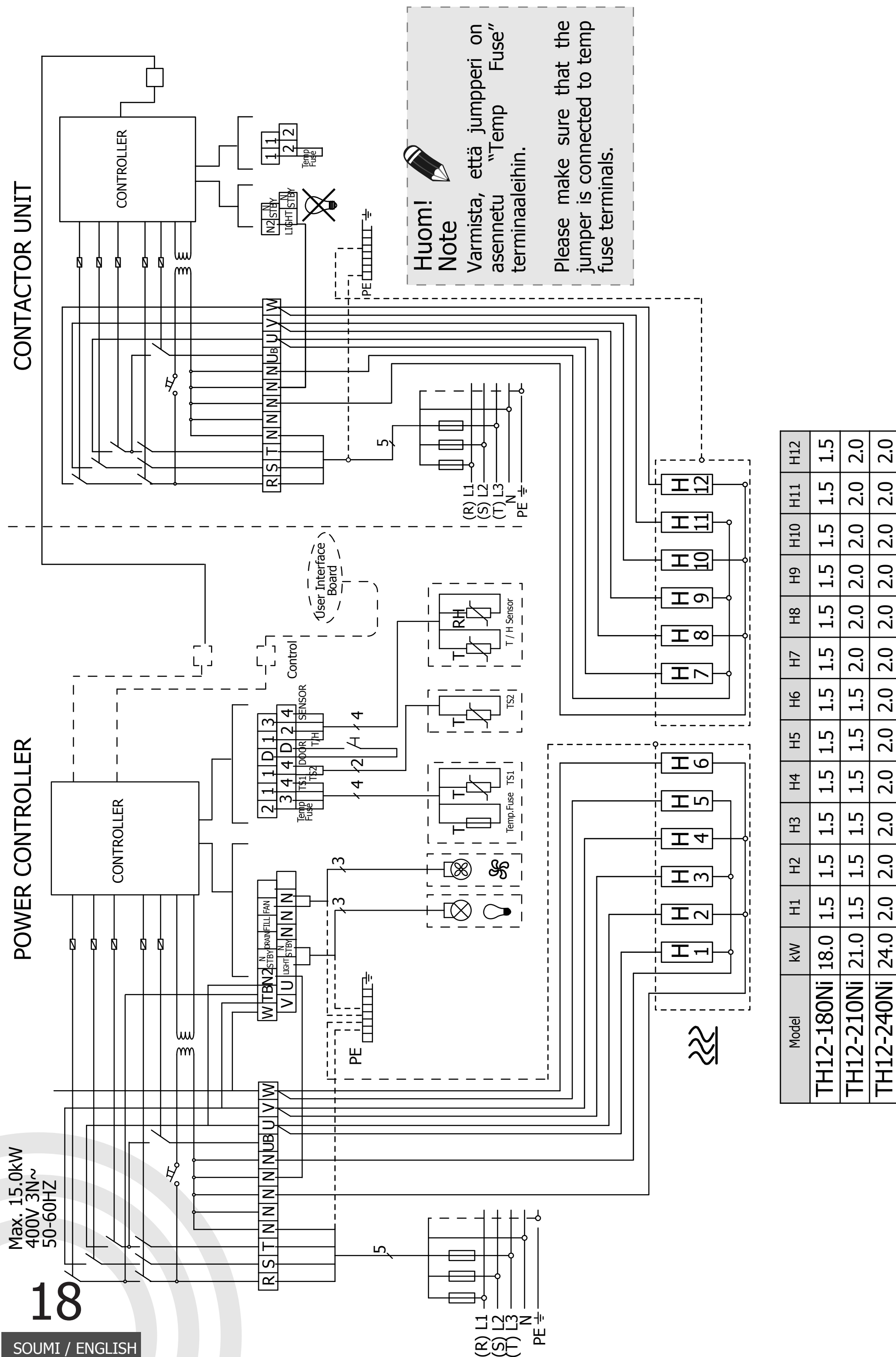
Model	kW	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
TH9-105Ni	10.5	1.15	1.15	1.15	1.15	1.5	1.15	1.15	1.15	1.15
TH9-120Ni	12.0	1.5	1.15	1.5	1.5	1.15	1.5	1.5	1.15	1.15
TH9-150Ni	15.0	2.0	1.5	1.5	2.0	1.5	1.5	2.0	1.5	1.5



Model	kW	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
TH12-150Ni	15.0	1.15	1.15	1.15	1.5	1.15	1.15	1.15	1.5	1.15	1.15	1.15	1.5

Contactor Unit
User Interface Board
Control
CONTROLLER
T / H Sensor
RH
T
TS2
Temp.Fuse TS1
SENSOR T/H
DOOR
TS1 TS2
Temp Fuse
FAN
FILL
DRAIN
N STBY
LIGHT
NON-FUSED
TB: Control of Heating
PE
(R) L1
(S) L2
(T) L3
N
PE

Max. 15.0kW
400V 3N~
50-60HZ



Model	kW	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
TH12-180Ni	18.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
TH12-210Ni	21.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
TH12-240Ni	24.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

Maksimi päälläoloajat

Maksimi päälläoloaika riippuu saunan käyttökohteesta. Kotikäytössä maksimiaika on rajattu kuuteen tuntiin. Se sisältää esiajastuksen ja päälläoloajan. Tehdas- asetus on kuusi tuntia.

Taloyhtiöissä, hotelleissa ja muissa vastaa vissa kohteissa maksimiaika on rajattu 12 tuntiin, sisältäen esiajastuksen ja päälläoloajan.

Yleisissä saunoissa päälläoloaika voi olla joko 18 tai 24 tuntia. Mikäli päälläoloaika on ajastettu 24 tuntiin, sauna on aina päällä ja vaatii jatkuvaa valvontaa.

Maksimi päälläoloajat säädetään piirilevy- kortilla olevilla liittimillä, katso kuva 5. Suomessa liittimet 3, 4 ja 5 ovat tarkoitettu ainoastaan yleisiin, kaupallisessa käytössä oleviin saunoihin. Asetuksia saa muuttaa ainoastaan valtuutettu sähköasentaja.

Kun liittimiä asennetaan, kyseisen maan lakeja ja säädöksiä tulee noudattaa. Mikäli liittimiä ei ole asennettu lainkaan, asetus on 6 tuntia. Ks. Taulukko.

*) IEC 60335-2-53 mukaan

Sauna Tyyppi	Kotisauna		Hotellit, kerrostalot	Yleinen sauna	
Liittimet	1	2	3	4	5
Maksimi päälläoloaika	4 tuntia	6 tuntia	12 tuntia	18 tuntia	24 tuntia
Maksimi esiajastusaika	2 tuntia-höyrystin 3 tuntia-sauna	4 tuntia-höyrystin 5 tuntia-sauna	99 tuntia		

Ohjauskeskuksen pääkytkin

Ohjauskeskuksen pääkytkin on sijoitettu ohjauskeskuksen yläosaan. Pääkytkin irroittaa ohjauskeskuksen elektroniikan verkkojännitteestä.

Pääkytkimen asento I on tarkoitettu normaalia toimintaa varten. Ainostaan tässä kytkimen asennossa ohjauskeskus voi ohjata kiuasta ja ohjauskeskuksen muut toiminnot toimivat normaalisti.

Ohjauskeskuksen irroitus verkosta tapahtuu kääntämällä pääkytkin keskiasentoon (asento 0).

Saunahuoneen valon voi laittaa päälle kääntämällä pääkytkin asentoon II. Tällöin ohjauskeskuksen elektoniikka säilyy verkosta irroitettuna.

II 0 I

I = Ohjauskeskus päällä UNIT ON

0 = Pois päältä OFF

II = Valot päällä LIGHT ON

Maximum Session Time

The maximum sauna session time depends on the purpose of the sauna. For domestic use, the total on-time of the sauna is limited to 6 hours. *)It includes pre-run time and the session time. The factory setting for the control unit is 6 hours.

For condominiums, hotels and similar locations, the operating period of the sauna heater is limited to 12 hours, including the pre-run time and the session time.

For public sauna, the operating period of the sauna heater can be either 18 or 24 hours. Please note, if the public sauna is set to 24 hours, it will be on constantly. It needs to be continuously attended.

The maximum heater on-time is set by the jumpers on SCB1 in the power controller, see the Fig. 5. Jumpers 3, 4 and 5 are meant only for public sauna rooms. Only a qualified electrical can change the settings. The standards and regulations of the country where the control unit is installed must be followed, when setting the jumpers. When no jumpers are placed, the default time is 6 hours. See the Table.

*) IEC 60335-2-53

Sauna Type	Domestic sauna		Hotels, Condominiums	Public sauna	
Jumper	1	2	3	4	5
Max. time	4h	6h	12h	18h	24h
Max. pre-run time	2h - steam 3h - steam	4h - steam 5h - steam	99h		

The Control Unit Main Switch

The control unit switch can be found on the top end of the unit. Using this switch, you can isolate the electronics from the mains power supply.

In order to put the unit into operation, switch to the first position (switch position I). In this switch position all control unit’s functions work normally.

In case of breakdown, press the control unit switch on the left part of the rocker to the middle position (switch position 0). The unit is now completely switched off.

In order to switch on the light in the sauna when the unit is switched off, press on the left part of the rocker to the second position (switch position II).

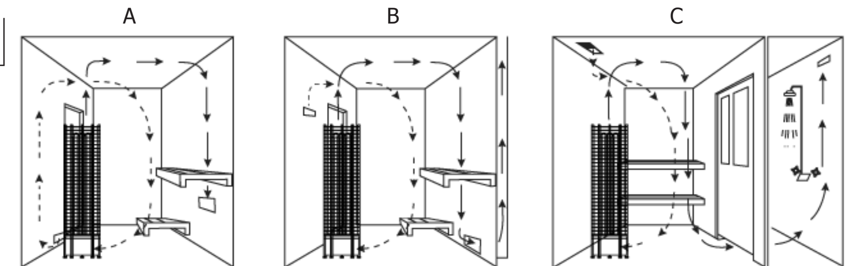
Ilmanvaihto

Saadaksesi miellyttävän ilmatilan saunaan siellä pitäisi olla kuumaa ja raikasta ilmaa sopivassa suhteessa. Ilmanvaihdon tarkoitus on kierrättää kiukaan ympärillä oleva ilma saunan kaukaisimpaankin nurkkaan. Tulo- ja poistoilmaventtiilien sijainnit vaihtelevat saunan mallista sekä omistajan mieltymyksistä riippuen.

Tuloilmaventtiili voidaan asentaa seinälle suoraan kiukaan alle (kuva 12A). Koneellista ilmastointia käytettäessä tuloilmaventtiili voidaan asentaa vähintään 60 cm:n korkeuteen kiukaan yläpuolelle (kuva 12B) tai kattoon kiukaan yläpuolelle (kuva 12C). Näin asennettuna, ulkoa tuleva raskas kylmä ilma sekoittuu kevyeen kuumaan kiukaasta tulevaan ilmaan, tuoden raikasta ilmaa saunojille. Suositeltava tuloilmaventtiilien koko on 5-10 cm.

Poistoilmaventtiili pitäisi sijoittaa diagonaalisesti tuloilmaventtiiliä vastapäätä, mieluiten lauteiden alle mahdollisimman kauas raitisilma-aukosta. Se voidaan asentaa lähelle lattiaa, johtaa putkea pitkin katolla sijaitsevaan poistoilmaventtiiliin tai johtaa oven alitse kylpyhuoneessa olevaan poistoventtiiliin. Tällöin saunan kynnysraon on oltava vähintään 5 cm ja kylpyhuoneessa olisi suotavaa olla koneellinen ilmastointi. Poistoilmaventtiilin pitää olla kaksi kertaa suurempi kuin tuloilmaventtiilin.

Kuva 12
Fig. 12



Air Ventilation

To have a soothing sauna, there should be a proper mixing of hot and cold air inside the sauna room. Another reason for ventilation is to draw air around the heater and move the heat to the farthest part of the sauna. The positioning of the inlet and outlet vents may vary depending on the design of the sauna room or preference of the owner. Nordic spruce wood is recommended for the walls and ceiling inside the sauna.

The inlet vent may be installed on the wall directly below the heater (Fig. 12a). When using the mechanical ventilation, the inlet vent may be placed at least 60 cm above the heater (Fig. 12b) or on the ceiling above the heater (Fig. 12c). Through these positions, the heavy cold air that is blown into the sauna is mixed with the light hot air from the heater, bringing fresh air for the bathers to breathe. The recommended size for the inlet vent is 5-10 cm.

The outlet vent should be placed diagonally opposite to the inlet. It is recommended that the outlet vent be placed under the platform in a sauna as far as possible from the fresh air vent. It may be installed near the floor, or led outside through a pipe from the floor going to a vent to the sauna ceiling, or under the door (to the washroom). In this case, the sill slot must be at least 5 cm and it is recommended that there is mechanical ventilation in the washroom. The size of the exhaust should be twice that of the inlet.

Eristys

Saunassa pitää olla asianmukaiset eristykset seinissä, katossa ja ovessa. Oikean tehoista kiuasta valittaessa on huomioitava: Jos saunassa on yksi neliömetri (m^2) eristämätöntä seinäpintaa (esim. lasiovi, tiili- tai kaakeliseinä), on saunan tilavuuteen laskettava lisää suunnilleen 1,2 kuutiometriä (m^3) (tekniset tiedot sivu 24.).

Kosteuseristyksen pitää olla saunassa hyvä, koska sen tarkoitus on estää saunan kosteuden leviäminen muihin huoneisiin ja seinärakenteisiin. Kosteuseristys täytyy sijoittaa lämpöeristyksen ja paneelien väliin. Saunan seinät ja katto on suositeltavaa paneloida kuusella.

Lämpö- ja kosteuseristys asennetaan seuraavan järjestyksen mukaisesti ulkoa sisälle:

1. Lämpöeristyksen suositeltava minimipaksuus seinissä on 50 mm ja katossa 100 mm.
2. Höyrysulkuna voi käyttää pahvi- tai alumiinifoliolaminaattia, joka kiinnitetään eristyksen päälle alumiinifolio sisäänpäin.
3. Jätä vähintään 20 mm ilmarako höyrysulun ja sisäpaneelin väliin.
4. Estääksesi kosteuden kerääntymisen paneelin taakse jätä seinäpaneelin ja katon väliin rako.

Saunahuoneen lämmitys

Tarkista sauna aina ennen kiukaan päälle kytkemistä (ettei kiukaalla tai sen läheisyydessä ole mitään tavaraa). Ensimmäisellä käyttökerralla kiukaasta ja kivistä saattaa irrota hajuja, joten huolehdi saunahuoneen riittävästä tuuletuksesta. Teholtaan oikean kokoinen kiuas lämmittää saunahuoneen valmiiksi noin tunnissa (kuva 12). Lämpötilan saunassa tulisi olla noin + 60 - + 90 °C, henkilökohtaisten mieltymysten mukaan. Liian suuritehoinen kiuas lämmittää saunan liian nopeasti, jolloin kivet eivät ehdi lämmetä tarpeeksi. Tästä johtuen suurin osa löylyvedestä valuu suoraan kiukaan läpi. Jos kiuas on saunahuoneeseen nähden alitehoinen, saunan lämmittämiseen tarvitaan enemmän aikaa.

Häiriötilanne

- Katso erillisen ohjauskeskuksen käyttöohjeet

Insulation

The sauna must have proper insulation on the walls, ceiling and door. One square meter (m^2) of un-insulated surface increases the cubic volume by approximately $1.2m^3$ when determining the power requirement of the heater. Refer to page 24 (Technical Diagram).

Ensure that moisture proofing is appropriate in the sauna room. The purpose of this is to prevent spreading of moisture to the other rooms or wall structure. Moisture proofing must be placed between heating insulation and panel.

Thermal and moisture proofing need to be installed according to the following order from outside to inside.

1. The recommended minimum thickness of the thermal insulation in the walls is 50 mm and in the ceiling 100 mm.
2. It is possible to use carton- or aluminum foil laminate as a vapor barrier, which is affixed over the insulation aluminum foil inwards.
3. Leave at least 20 mm air slot between vapor barrier and inside panel
4. To prevent gathering of the moisture behind the panel, leave the slot between wall panel and ceiling.

Heating of the sauna

Always check the sauna room before switching the sauna heater on (make sure that there is nothing near the heater). When you are using the heater for the first time, the heater and the stones may emit smells. Make sure that the sauna room has been efficiently ventilated. If the output of the heater is proper it will take about an hour to reach suitable temperature (Fig. 12). The temperature in sauna room should be between +60 - + 90 °C, according to the preference of the user. Too powerful heater will heat the sauna room too quickly and the stones won't have enough time to warm. Because of this the water thrown on the stones will run through. If the heater is underpowered the heating time will be much longer.

Malfunctions

If heater doesn't work, check the following:

- Check the instructions for the separate control unit

Tekniset tiedot
Technical Data

HEATER MODEL	kW	HEATING ELEMENT kW	HEATING ELEMENT TYPE	SAUNA ROOM MIN (m³)	SAUNA ROOM MAX (m³)	SUPPLY VOLTAGE	SIZE OF HEATER WIDTH (mm)	SIZE OF HEATER DEPTH (mm)	SIZE OF HEATER HEIGHT (mm)	SIZE OF WIRE (mm²) HEATING ELEMENTS	STONES (kg)	CONTROL	FUSE (AMP.)
TH6-80Ni	8.0	3 x 1.5 3 x 1.15	TH150 TH115	7	14	400V 3N~	355	355	1300	5 x 2.5	160	Innova	3 x 16
TH6-90Ni	9.0	6 x 1.5	TH150	8	15	400V 3N~	355	355	1300	5 x 2.5	160	Innova	3 x 16
TH6-105Ni	10.5	2 x 2.0 3 x 1.5	TH200 TH150	9	16	400V 3N~	355	355	1300	5 x 2.5	160	Innova	3 x 20
TH6-120Ni	12.0	6 x 2.0	TH200	11	18	400V 3N~	355	355	1300	5 x 2.5	160	Innova	3 x 20
TH9-105N	10.5	9 x 1.15	TH115	10	16	400V 3N~	440	440	1300	5 x 2.5	230	separate	3 x 20
TH9-120N	12.0	4 x 1.15 5 x 1.5	TH115 TH150	11	20	400V 3N~	440	440	1300	5 x 2.5	230	separate	3 x 20
TH9-150N	15.0	6 x 1.5 3 x 2.0	TH150 TH200	14	25	400V 3N~	440	440	1300	5 x 2.5	230	separate	3 x 20
TH9-180N	18.0	9 x 2.0	TH200	18	28	400V 3N~	440	440	1300	5 x 2.5	230	separate	3 x 20
TH9-105Ni	10.5	9 x 1.15	TH115	10	16	400V 3N~	440	440	1300	5 x 2.5	230	Innova	3 x 20
TH9-120Ni	12.0	4 x 1.15 5 x 1.5	TH115 TH150	11	20	400V 3N~	440	440	1300	5 x 2.5	230	Innova	3 x 20
TH9-150Ni	15.0	6 x 1.5 3 x 2.0	TH150 TH200	14	25	400V 3N~	440	440	1300	5 x 2.5	230	Innova	3 x 20
TH12-150N	15.0	9 x 1.15 3 x 1.5	TH115 TH150	15	26	400V 3N~	540	540	1300	5 x 2.5	360	separate	3 x 20
TH12-180N	18.0	12 x 1.5	TH150	18	30	400V 3N~	540	540	1300	5 x 2.5	360	separate	3 x 20
TH12-210N	21.0	6 x 1.5 6 x 2.0	TH150 TH200	22	35	400V 3N~	540	540	1300	5 x 2.5	360	separate	3 x 20
TH12-240N	24.0	12 x 2.0	TH200	24	40	400V 3N~	540	540	1300	5 x 2.5	360	separate	3 x 20
TH12-150Ni	15.0	9 x 1.15 3 x 1.5	TH115 TH150	15	26	400V 3N~	540	540	1300	5 x 2.5	360	Innova	3 x 20
TH12-180Ni	18.0	12 x 1.5	TH150	18	30	400V 3N~	540	540	1300	5 x 2.5	360	Innova	3 x 20
TH12-210Ni	21.0	6 x 1.5 6 x 2.0	TH150 TH200	22	35	400V 3N~	540	540	1300	5 x 2.5	360	Innova	3 x 20
TH12-240Ni	24.0	12 x 2.0	TH200	24	40	400V 3N~	540	540	1300	5 x 2.5	360	Innova	3 x 20

Vianetsintä

Vian ilmetessä, kiuas sammuu, kuuluu varoitussignaali ja näyttöön ilmestyy vikakoodi. Alle koodien selvitykset.

Ainoastaan valtuutettu sähköasentaja voi tehdä huoltotyöt ja korjaukset!

Vika koodi	Ongelma	Ratkaisu
E1	Tunnistin 1 ei ole asennettu	Tarkasta tehoyksikön ja tunnistimen väliset kaapelit ja liitännät. Mikäli niistä ei löydy vikaa, tarkasta tunnistin. Mikäli vian syytä ei löydy, ota yhteys jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
E2	Tunnistimessa 1 on oikosulku	
E3	Ylikuumenemissuoja on lauennut	Tarkasta tehoyksikön ja tunnistimen väliset kaapelit ja liitännät. Mikäli niistä ei löydy vikaa, tarkasta tunnistin. Tunnistin on mahdollisesti ylikuumentunut. Syy siihen tulee selvittää ennen kun saunaa käytetään uudestaan. Uusi tunnistin tarvitaan. Mikäli vian syytä ei löydy, ota yhteys jälleenmyyjään tai maahantuojaan
E4	Tunnistin 2 ei ole asennettu	Tarkasta toisen tunnistimen ja tehoyksikön väliset johdot. Mikäli johdoissa ei ole ongelmaa, tarkasta tunnistin. Kiuas toimii käyttäen ensimmäistä tunnistinta, mutta toinen tunnistin tarvitaan höyrystinosaa varten. Mikäli uusi tunnistin tarvitaan tai vian syytä ei löydy, ota yhteys jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
E5	Tunnistimessa 2 on oikosulku	
E6	Yhdistetty lämpötila/ kosteustunnistin on viallinen	
E7	Yhteyshäiriö	Tarkasta RJ12 kaapeli, mikäli käytössä on erillisellä käyttöpanelilla varustettu malli. Mikäli kaapeli on sijoitettu lähelle muita kaapeleita, saattaa niistä aiheutua magneettisia häiriöitä. Mikäli on kyseessä sisäänrakennetulla käyttöpanelilla varustettu malli, irrota paneli. Puhdista pinnit ja asenna takaisin paikoilleen, varmistaen että kaikki on hyvin paikoillaan. Mikäli vian syytä ei löydy, ota yhteys jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
E8	Lämpötila on suurempi kuin maksimi lämpötila	Ota yhteyttä valtuutettuun sähköasentajaan. Älä käytä kiuasta ennen kuin syy on selvinnyt ja korjattu.

Troubleshooting

If an error occurs, the heater will be switched off. There will be a warning beep and the code for the error will be displayed in the control panel.

See more details on the table below.

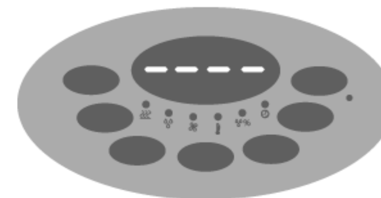
Warning 

Please note, only a qualified electrician or maintenance personnel is allowed to make the service operations and repairs!

Code	Problem	Solution
E1	Temperature sensor 1 is not connected.	Check the wire between the sensor and the control unit. If there is no problem with the wires and they are correctly installed, check the sensor. If no reason for the problem can be found, contact the retailer.
E2	Temperature sensor 1 is short circuit.	
E3	Temperature fuse is defective.	Check the wire between the sensor and the control unit. It has probably over-heated. The reason for it needs to be discovered before using the sauna again. A new sensor is needed. If no reason for the problem can be found, contact the retailer.
E4	Temperature sensor 2 is not connected.	Check the wire between the bench sensor and the control unit. If there is no problem with the wires and they are correctly installed, check the sensor. The heater can still be used with the sensor 1 only, but 2 sensors are needed for the steamer. If a new sensor is needed or no reason for the problem can be found, contact the retailer.
E5	Temperature sensor 2 is short circuit.	
E6	Combined Temperature / Humidity sensor is defective.	
E7	Communication failure.	Check the RJ12 cable. If the area where the cable is located has many other cables, it can cause interference problems. If built-in model is used, remove the control panel. Wipe the pin header contact to remove any dirt. Assemble back the control panel in correct position and make sure the six pin header connectors are properly inserted to the socket. If no reason for the problem can be found, contact the retailer.
E8	Temperature is greater than the maximum temperature.	If this happens contact qualified electrician or maintenance personnel before using the sauna again.

Muut mahdolliset ongelmat

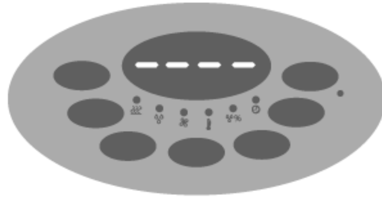
- Ohjauskeskus toimii ongelmitta, mutta kiuas ei käynnisty – Tarkasta kiukaalle menevät virransyöttökaapelit. Tarkasta, että tunnistimien johdot on asennettu oikeille paikoille tehoyksikössä.
- Ohjauskeskus ei näytä suhteellista kos-teutta (mikäli laudetunnistin on myös kosteutta mittaavaa mallia) – Tehoyksikkö ei tunnista toista tunnistinta. Tunnistimen johdot on asennettu väärin.
- Ohjauskeskus ei käynnisty ja napsuttava ääni tulee ohjauskeskuksesta – Tarkasta, että N2in on liitetty liittimellä N:n kanssa. Tarkista, että sulake F1 (muuntajan lähellä) on tiukasti kiinni pitimessään.
- Nappuloita painettaessa näyttöön tulee ”----”. Näppäinlukitus on päällä. Poista lukitus painamalla molempia nuolinäppäimiä samanaikaisesti yli viiden sekunnin ajan. Piippaus vahvistaa lukituksen poiston.



- Mikäli vikakoodi E4 tai E6 tulee näyttöön, on ongelma toisessa tunnistimessa. Mikäli vain ensimmäinen tunnistin on asennettu, höyrystintä ei voi käyttää. Käyttäjä voi kuitata vian painamalla virtanäppäintä, jonka jälkeen kiuasta voi käyttää normaalisti, mutta ei höyrystinosaa.
- “Door” teksti tulee näyttöön ja kuuluu varoitusääni kun ovitunnistinta ei ole asen-nettuna. Tarkista ohjauskeskuksesta, että “Door switch” liittimet ovat kytkettynä toisiinsa yhdyslangalla (katso kuva 2 / Tunnistimet)

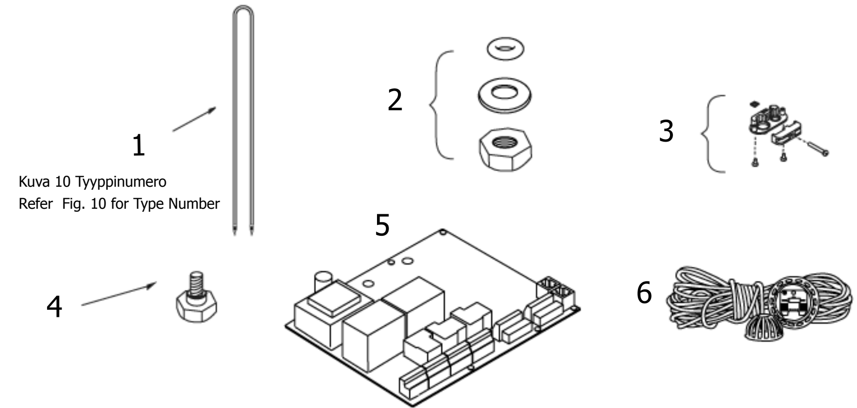
Other possible problems are:

- The control unit is working fine, but the heater does not turn on. Check the electricity supply to the heater. Check that the wires for the sensors are placed into the correct terminals in the control unit.
- The control unit cannot display the relative humidity* (only when the combined sensor is installed). The combined sensor cannot be recognised. The wires for the sensor are placed in the wrong terminals.
- Control unit doesn't turn on and clicking sound can be heard. Check that the N2 in jumper is connected with N (refer to technical diagram). Check also that fuse F1 (near transformer) is tightly in fuse holder.
- User presses a button and "----" is shown in the display. This indicates that the key pad is locked. Unlock the buttons by pressing up and down arrow keys at the same time for more than 5 seconds. A high beep will confirm the activation and the deactivation.



- If error E4 or E6 is displayed, there is a problem with the bench sensor. If only one sensor is installed, the steamer cannot be used. The user can confirm the error by pressing the on/off button, after which the heater will function normally, but the steamer cannot be used.
- Door open symbol is displayed with
  high warning tone, when door sensor is not installed. - Check that door switch terminals are connected with each other by wire in the power controller. (See fig. 2/Sensors. Note that the connections is not present in the drawing.

Tower Heater Varaosat
Tower Heater Spareparts



1. Vastus
2. Vastuspidikkeet
3. Kaapelipidike
4. Säätöjalka
5. Piirilevy
6. Lämpötilatunnistin

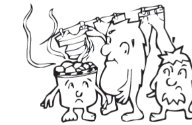
1. Heating Element
2. Heating Element Holder
3. Cable Holder
4. Leveling Bolt
5. Control Board
6. Temperature sensor

Turvaohjeet
Heater Precautions



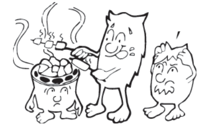
Valtuutettu ammattimies tekee kytkennät ja korjaukset.

Wiring and repairs must be done by a certified electrician.



Älä kuivata vaatteita kiukaalla. Se aiheuttaa palovaaran.

Do not use the heater as clothes dryer. It may cause fire.



Älä käytä kiuasta grillinä.

Do not use the heater as a grill.



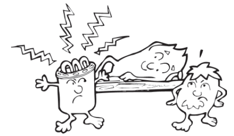
Älä istu kiukaalla. Se on todella kuuma ja aiheuttaa palovammoja.

Never sit on the heater. It is really hot and can cause serious burns.



Älä peitä kiuasta. Se aiheuttaa palovaaran.

Do not cover the heater. It may cause a fire.



Älä koskaan käytä kiuasta ilman kiviä. Se aiheuttaa palovaaran.

Never use the heater without stones. It may cause a fire.



Älä laita puita sähkökiukaalle.

Do not put wood of any kind on the electric heater.



Älä käytä kloorivettä (esim. Uima- tai porealtaasta) tai merivettä. Se tuhoaa kiukaan.

Do not use chlorinated water (e.G. From the swimming pool or jacuzzi) or seawater. It can destroy the heater.